

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Калмыкия
«МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
от «31» 01 2020 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ РК «Многопрофильный
колледж»



/Н.Н. Ильянова/
Пр.№ _____ от «09» 09 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа
(дополнительная общеразвивающая программа)
технической направленности
Станочник (металлообработка)
Возраст учащихся: 14-17 лет
Срок реализации: 3 года**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание программы	6
2.1. Учебный план	6
2.2. Учебно-тематический план	7
2.3. Содержание тем учебно-тематического плана	12
3. Планируемые результаты.....	20
4. Комплекс организационно-педагогических условий.....	23
4.1 Материально-техническое обеспечение программы.....	23
4.2. Информационное обеспечение.....	23
4.3. Кадровое обеспечение	23
5. Формы аттестации	24
6. Методическое обеспечение программы	25
7. Список литературы.....	26

1. Пояснительная записка

По дополнительной общеобразовательной программе «Станочник (металлообработка)» учащиеся получают информацию о металле и его обработки на металлорежущих станках. На занятиях они узнают о физических и химических свойствах материалов, узнают и о специфике их применения. Они научатся работать с металлом, используя шаблоны, измерительные инструменты и чертежи.

Данная программа составлена в соответствии с требованиями нормативных документов, предъявляемыми к дополнительным общеобразовательным программам:

– Федеральный закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 07.03.2018 г.).

– Постановление Правительства Российской Федерации от 19 апреля 2016 г. № 328 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации "Доступная среда» на 2011 - 2020 годы» (с изменениями и дополнениями от 01.02.2018 г.).

– Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.;

– Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПиН 2.4.4.3172-14, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04 07.2014 № 41;

– Закон Республики Калмыкия от 15 декабря 2014 года № 94-V-3 «Об образовании в Республике Калмыкия» (с изменениями на 18 декабря 2018 года);

– Государственная программа Республики Калмыкия «Развитие образования Республики Калмыкия», утвержденная постановлением Правительства Республики Калмыкия от 27 декабря 2018 года № 416.

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242);

– Устав Бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Калмыкия «Многопрофильный колледж»;

– Программа развития Бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Калмыкия «Многопрофильный колледж» на 2018-2022г.;

– Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе Бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Калмыкия «Многопрофильный колледж».

Новизна данной дополнительной общеобразовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Ее содержание направлено на:

- военно-патриотическое воспитание (при работе с металлообрабатывающим оборудованием, ребята изучают историю отечественного станкостроения, подвиги советских токарей, фрезеровщиков, станочников, слесарей в военное и мирное время);

- экологическое воспитание (раскрывается важность применения экологически чистых материалов и технологий, применяемых при работе на металлообрабатывающих станках).

Цель программы: компетентностный подход и развитие навыков среднего специального образования по профессиям слесарь, токарь и фрезеровщик школьников 7-9 классов по профилю «станочник (металлообработка)», а также подведение выпускников 9 класса школы к сознательному выбору одной из профессий металлообрабатывающего производства и дальнейшего пути получения профессионального образования.

Дополнительная общеобразовательная программа «Металлообработка на металлорежущих станках» состоит из 3 модулей:

- «Мерительные и режущие инструменты»,
- «Станочно-слесарные работы»,
- «Конструкторские и технологические задачи».

Комплекс оборудования, необходимого для реализации программы, ограничен в связи с требованиями СанПИН. В связи с этим группы комплектуется из учащихся возраста 14-17 лет, проявивших интерес к предмету, относящихся к работе творчески.

Содержание программы рассчитано на 3 года обучения:

1 год обучения – 144 час (4 час в неделю)

С 2 по 3 год обучения – по 216 час в год (6 час в неделю)

Занятия групповые с использованием индивидуального подхода. Количество учащихся в группах:

1 год обучения – 15 человек;

2-3 год обучения – 7-9 человек.

Цели и задачи, способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы представлены в каждом модуле.

1. Модуль «Мерительные и режущие инструменты»

Реализация этого модуля направлено на изучение различных мерительных и режущих инструментов, а так же работу с ними.

Цель: сформировать основы работ и навыки с режущими инструментами (резцы, сверла, фрезы, плашки, метчики), с мерительными инструментами (штангенциркуль, микрометр, калибры, образцы шероховатости).

Задачи:

1. предметные:

- работать на металлорежущем оборудовании с применением режущих и мерительных инструментов;
- уметь использовать полученные умения и навыки в быту.

2. развивающие:

- развитие технического мышления при использовании мерительных и режущих инструментов;
- формирование усидчивости, внимания, памяти, моторики, концентрации.

3. воспитательные:

- воспитать взаимоуважение и внимание к учащимся группы.

2. Модуль «Станочно - слесарные работы»

В данном модуле выполняются различные виды работ ручными инструментами, слесарными инструментами; работы на токарных, фрезерных, сверлильных, заточных станках, с использованием возможностей паяльной станции(станка).

Цель: изучение основ работы на станках, изготовление деталей, наладка и подналадка оборудования в процессе работ.

Задачи:

1. предметные:

- научиться работать и изготавливать детали на металлорежущих станках, соблюдая дисциплину, технику безопасности.

2. развивающие:

- развить внимание в процессе изготовления деталей и эксплуатации оборудования;

3. воспитательные:

- воспитать аккуратность, настойчивость, самодисциплину, трудолюбие.

3. Модуль «Конструкторские и технологические задачи»

В результате освоения модуля происходит реализация проектов, выполняются различные решения конструкторских, технологических, сборочных работ.

Цель: Решения конструкторских и технологических задач в процессе работ.

Задачи:

1. предметные :

- изготавливать детали на металлорежущих станках, согласно чертежу;

2. развивающие:

- развить способность к самостоятельному решению возникающих проблем и постоянному самообразованию;

3. воспитательные:

- умение работать в команде;

- воспитать изобретательность.

Учебный план программы составлен с учётом особенностей организации и осуществления образовательной деятельности в системе дополнительного образования техникума, норм и требований СанПиН. Во время занятий предусмотрены 10-минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха.

Принципы набора в группу дополнительного образования по программе Станочник (металлообработка):

- добровольность;

- заинтересованность;

- желание овладеть интересной профессией в области металлообрабатывающей профессии;

- перспектива дальнейшего роста в будущей профессии.

Набор в группы обучения по программе проводится без разделения учащихся по гендерному признаку (по ней могут обучаться как мальчики, так и девочки).

В результате освоения учебного курса, учащиеся приобретут следующие знания:

- техника безопасности и основы гигиены труда при работе;

- физические и химические свойства материалов специфика их применения, подготовка материалов к работе;

- понятия о шаблонах, чертежах, масштабах увеличения и уменьшения чертежей, овладение техникой работы с шаблонами;

- применение режущих и мерительных инструментов.

В связи с имеющимся спросом в программу включен раздел, направленный на формирование дополнительных умений – работа с паяльным оборудованием.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Первый год обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Мерительные и режущие инструменты	80	18	62
2.	Станочно-слесарные работы	20	5	15
3.	Конструкторские и технологические задачи	44	15	29
	ИТОГО	144	38	106

Второй год обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Мерительные и режущие инструменты	46	10	36
2.	Станочно -слесарные работы	110	31	79
3.	Конструкторские и технологические задачи	60	16	44
	ИТОГО	216	57	159

Третий год обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Мерительные и режущие инструменты	32	7	25
2.	Станочно -слесарные работы	134	24	110
3.	Конструкторские и технологические задачи	50	11	39
	ИТОГО	216	42	174

2.2. Учебно-тематический план

2.2.1. Первый год обучения

№	Тема занятий	Кол-во часов			Контрольно-оценочная деятельность
		Всего	Теор.	Прак.	
Модуль первый "Мерительные и режущие инструменты"					
1	Виды режущих инструментов для обработки металла.	4	2	2	Опрос
2	Штангенциркуль: назначение, устройство и способы измерения.	8	2	6	Опрос
3	Микрометр: назначение, устройство и способы измерения.	8	2	6	Опрос
4	Метчик: устройство, принцип работы, способы нарезания резьбы.	8	1	7	Опрос
5	Защита проектов	6	1	5	Защита проектов
6	Плашка: устройство, принцип работы, способы нарезания резьбы.	8	1	7	Опрос
7	Снятие простых размеров (длина, ширина, высота, глубина, толщина, ширина, шаг резьбы, наружные и внутренние диаметры) с детали (заготовки).	8	2	6	Проведение игр, соревнований
8	Виды сверл, основные операции, углы заточки.	8	1	7	Опрос
9	Виды фрез, устройство, назначение и применение.	8	2	6	Опрос
10	Способы установки фрез, принцип работы.	8	2	6	Опрос
11	Виды калибров, устройство, способы применения и работ.	2	1	1	Опрос
12	Образцы шероховатости: принцип устройства и назначения, правила пользования.	4	1	3	Опрос
	ИТОГО	80	18	62	
Модуль второй "Станочно -слесарные работы"					
1	Заточной круг (станок), устройство, принцип работы и назначение.	4	1	3	Опрос
2	Виды токарных резцов, виды выполняемых операций.	8	2	6	Опрос
3	Углы заточки резцов, способы установки в суппорт.	8	2	6	Опрос
	ИТОГО	20	5	15	
Модуль третий "Конструкторские и технологические задачи"					
1	Организация образовательного процесса. Вводное занятие. Техника безопасности	6	2	4	Формирование групп. Анкетирование
2	Разработка и выбор тем проектов.	2	1	1	Опрос
3	Техника безопасности в процессе работ.	4	2	2	Опрос
4	История развития отечественного станкостроения.	2	2	-	Опрос, викторина

5	Виды и свойства черных и цветных металлов.	6	2	4	Опрос
6	Защита проектов	6	1	5	Защита проектов
7	Правила организации рабочего места.	4	1	3	Проведение соревнований
8	Решение простых конструкторских и технологических задач.	6	2	4	Проведение соревнований
9	Заключительное занятие Подведение итогов.	2	1	1	Экскурсия на металлообрабатывающий завод
10	Разработка учебных проектов Требования к разработке проектов. Их оформление. Защита проектов	6	1	5	Защита проектов
	ИТОГО	44	15	29	
	Итого	144	38	106	-

2.2.2. Второй год обучения

№	Тема занятий	Кол-во часов			Контрольно-оценочная деятельность
		Всего	Теор.	Прак.	
Модуль первый "Мерительные и режущие инструменты"					
1	Нарезание резьбы плашкой.	12	2	10	Опрос
2	Нарезание резьбы метчиком.	12	2	10	Опрос
3	Возможные неисправности и меры их устранения.	10	4	6	Проведение игр, соревнований
4	Наладка и подналадка токарного станка (в процессе работ).	12	2	10	Опрос, викторина
	ИТОГО	46	10	36	
Модуль второй "Станочно -слесарные работы"					
1	Изучение программы Компас-3D. С чего начинаем работу...	6	2	4	Опрос
2	Работа с чертежами: создание чертежей в программе Компас-3D.	10	2	8	Проведение игр, соревнований
3	Работа с чертежами: сохранение чертежей в программе Компас-3D, создание своих авторских прав, выбор качества изображения.	4	1	3	Опрос, викторина
4	Сверлильный станок: основные составные узлы (название), принцип работы.	4	1	3	Проведение игр, соревнований
5	Сверлильный станок: установка режущего инструмента, установка детали, сверление сквозного и глухого отверстий.	4	1	3	Опрос, викторина
6	Защита проектов.	6	1	5	Защита проектов
7	Заточной станок (круг): основные элементы, принцип работы и назначение.	2	1	1	Проведение игр, соревнований
8	Токарный станок: основные составные узлы (название), принцип работы.	4	2	2	Проведение игр, соревнований

9	Токарный станок: установка резцов, сверл. Точение наружного диаметра, торцевание заготовки, сверление.	8	2	6	Опрос
10	Токарный станок: выполнение фасок, канавок, отрезание заготовок на необходимую длину.	12	4	8	Опрос
11	Скорость резания, подача, винтовая линия, выбор оборотов шпинделя (формулы).	6	2	4	Проведение игр, соревнований
12	Фрезерный станок: основные составные узлы (название), принцип работы.	12	2	10	Проведение игр, соревнований
13	Фрезерный станок: установка режущего инструмента (фрезы).	10	2	8	Опрос, викторина
14	Фрезерование верхней и нижней плоскости детали.	6	2	4	Опрос
15	Фрезерный станок: фрезерование торцов, канавок.	6	2	4	Опрос
16	Возможные неисправности и меры их устранения. Настройка и поднастройка фрезерного станка (в процессе работ).	10	4	6	Опрос, викторина
	ИТОГО	110	31	79	
Модуль третий "Конструкторские и технологические задачи"					
1	Повторение пройденного материала. Техника безопасности	6	1	5	Опрос, викторина
2	Разработка и выбор тем проектов.	2	1	1	Опрос
3	Техника безопасности и техника пожарной безопасности при работе на металлорежущих станках в помещениях.	4	2	2	Проведение игр, соревнований
4	Охрана труда и её роль. Гигиена (личная, оборудования, помещений).	6	1	5	Опрос, викторина
5	Работа с чертежами: чтение чертежей, основные обозначения (символы).	10	4	6	Проведение игр, соревнований
6	Работа с чертежами: масштабы, виды линий, основная надпись.	6	2	4	Опрос, викторина
7	Защита проектов.	6	1	5	Защита проектов
8	Составление технологического процесса при изготовлении детали.	12	2	10	Тестирование Анкетирование
9	Заключительное занятие. Подведение итогов.	2	1	1	Экскурсия на металлообрабатывающий завод
10	Защита проектов.	6	1	5	Защита проектов
	ИТОГО	60	16	44	
	Итого	216	57	159	

2.2.3. Третий год обучения

№	Тема занятий	Кол-во часов			Контрольно-оценочная деятельность
		Всего	Теор.	Прак.	
Модуль первый "Мерительные и режущие инструменты"					
1	Выбор оборудования, режущего и мерительного инструмента для выполнения изготовления детали.	4	1	3	Проведение игр, соревнований
2	Эксплуатация металлорежущего оборудования.	12	2	10	Опрос, викторина
3	Эксплуатация мерительного и режущего инструмента.	12	2	10	Опрос, викторинам
4	Компрессор: устройство и принцип работы.	4	2	2	
	ИТОГО	32	7	25	
Модуль второй "Станочно -слесарные работы"					
1	Обслуживание металлорежущих станков.	12	2	10	Проведение соревнований
2	Технология изготовления детали(ей).	6	2	4	Опрос
3	Виды и классификация станков различных групп и типов.	8	2	6	Экскурсия на металлообрабатывающий завод
4	Изготовление детали типа "металлический уголок".	12	2	10	Проведение соревнований
5	Изготовление детали типа "болт".	24	4	20	Проведение соревнований
6	Изготовление детали типа "гайка".	24	4	20	Проведение соревнований
7	Изготовление детали типа "навес".	24	4	20	Проведение соревнований
	Изготовление детали типа "штуцер".	24	4	20	Изготовление детали типа "штуцер".
	ИТОГО	134	24	110	
Модуль третий "Конструкторские и технологические задачи"					
1	Повторение пройденного материала. Техника безопасности	6	1	5	Опрос, викторина
2	Разработка и выбор тем проектов.	4	2	2	Опрос
3	Техника безопасности при работе с металлорежущим оборудованием и металлорежущими станками.	4	2	2	Опрос
4	Свойства черных и цветных металлов.	4	1	3	Опрос, викторина
5	Защита проектов.	6	1	5	Защита проектов
6	Правила проведения соревнований WorldSkills, конкурсов профессионального	8	2	6	Опрос, викторина

	мастерства.				
7	Конкурс профессионального мастерства.	10	-	10	Проведение конкурса профессионального мастерства
8	Заключительное занятие. Подведение итогов.	2	1	1	Выставки
9	Защита проектов.	6	1	5	Защита проектов
Итого		216	42	174	

2.3. Содержание тем учебно-тематического плана

3.1. Первый год обучения

№ п.п.	Тема	Теория	Практика	Результаты конечного продукта
Модуль первый "Мерительные и режущие инструменты"				
1	Виды режущих инструментов для обработки металла.	Видеоролик: виды режущих инструментов для обработки металла.	Демонстрация работ: токарные резцы, фрезы, сверла, зенкер.	Принцип устройства и работ.
2	Штангенциркуль: назначение, устройство и способы измерения.	Принцип работы и устройство штангенциркуля.	Правила использования, снятие простых размеров.	Умение пользоваться штангенциркулем.
3	Микрометр: назначение, устройство и способы измерения.	Принцип работы и устройство микрометра.	Правила использования, снятие простых размеров.	Умение пользоваться микрометром.
4	Метчик: устройство, принцип работы, способы нарезания резьбы.	Принцип работы и устройство метчика.	Нарезание резьбы метчиком.	Умение нарезать резьбу.
5	Защита проектов	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.
6	Плашка: устройство, принцип работы, способы нарезания резьбы.	Принцип работы и устройство плашки.	Нарезание резьбы плашкой.	Умение нарезать резьбу.
7	Снятие простых размеров (длина, ширина, высота, глубина, толщина, ширина, шаг резьбы, наружные и внутренние диаметры) с детали (заготовки).	Правила снятия размеров с деталей.	Снятие размеров с деталей, отклонения от нормы.	Умение снимать и записывать размеры с заготовки.
8	Виды сверл, основные операции, углы заточки.	Виды сверл и их заточка.	Заточка сверл, установка в патрон и в станок.	Знание углов заточки, умение затачивать сверла.
9	Виды фрез, устройство, назначение и применение.	Устройство и принцип работ.	Установка и фрезерование плоской поверхности.	Умение работать фрезами.
10	Способы установки фрез, принцип работы.	Правила использования, требования	Установка и фрезерование торцевых поверхностей.	Умение эксплуатировать.

11	Виды калибров, устройство, способы применения и работ.	Описание и правила использования.	Снятие размеров: проходной, непроходной.	Уметь калибровать.
12	Образцы шероховатости: принцип устройства и назначения, правила пользования.	Описание и правила использования.	Снятие параметров шероховатости поверхности.	Умение определять шероховатость.
Модуль второй "Станочно -слесарные работы"				
1	Заточной круг (станок), устройство, принцип работы и назначение.	Эксплуатация, устройство и требования.	Заточка сверл, резцов.	Уметь пользоваться заточным кругом.
2	Виды токарных резцов, виды выполняемых операций.	Токарный резец: виды, выполняемые операции, заточка.	Точение заготовки, торцевание, фаска, отрезание, расточка.	Умение работать резцами.
3	Углы заточки резцов, способы установки в суппорт.	Правильная заточка резцов, установка в суппорт.	Заточка резцов, установка в суппорт.	Умение эксплуатировать.
Модуль третий "Конструкторские и технологические задачи"				
1	Организация образовательного процесса. Вводное занятие. Техника безопасности	Формирование групп, беседа о предстоящих видах работ и требованиях. Техника безопасности	Формирование групп, экскурсия по мастерской, демонстрация оборудования.	Сформированность группы.
2	Разработка и выбор тем проектов.	Обсуждение и выбор тем проектов.	Разработка проектов: с чего начать работу, требования к проекту.	Выбор тем проектов.
3	Техника безопасности в процессе работ.	Соблюдение дисциплины, гигиены, возможные причины несчастных случаев и меры их предотвращения.	Наглядная эксплуатация оборудования, верстака, инструмента.	Соблюдение техники безопасности.
4	История развития отечественного станкостроения.	История развития станкостроения, герои России.		Знать историю развития станкостроения.
5	Виды и свойства черных и цветных металлов.	Фильм: металлы и сплавах, их свойства.	Демонстрация черных и цветных металлов, их свойства.	Иметь представление о видах и свойствах металлов.
6	Защита проектов	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.
7	Правила организации рабочего места.	Правила и требование к рабочему месту.	Уборка рабочего места, установка и снятие	Парильное использование рабочего

			оборудования.	места.
8	Решение простых конструкторских и технологических задач.	Описание: конструкторские и технологические задачи. Требования.	Разработка технологического процесса, согласно конструкторской документации.	Умение разрабатывать и составлять технологический процесс
9	Заключительное занятие Подведение итогов.	Подведение итогов, подготовка к защите проекта.	Подведение итогов, подготовка к защите проекта.	Готовность к защите проекта.
10	Защита проектов	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.

3.2. Второй год обучения

№ п.п.	Тема	Теория	Практика	Результаты конечного продукта
Модуль первый "Мерительные и режущие инструменты"				
1	Нарезание резьбы плашкой.	Плашка- устройство, описание, принцип работы.	Нарезание резьбы М8, М10.	Изготовление болта М8, М10.
2	Нарезание резьбы метчиком.	Метчик- устройство, описание, принцип работы.	Нарезание резьбы М8, М10.	Изготовление гайки М8, М10.
3	Возможные неисправности и меры их устранения.	Основные причины поломок, меры их устранения.	Смазка направляющих суппортов, станины; Чистка шпинделя от мусора.	Обслуживание токарного станка.
4	Наладка и подналадка токарного станка (в процессе работ).	Роль наладки и подналадки токарного станка.	Установка и снятие задней бабки, кулачков, замена ремней главного ременного привода.	Замена ременных приводов, шпинделя, кулачков.
Модуль второй "Станочно -слесарные работы"				
1	Изучение программы Компас-3D. С чего начинаем работу...	Рамка чертежа, основная надпись, обозначения.	Параллельные и перпендикулярные линии, копирование-вставка.	Умение пользоваться программой Компас 3D.
2	Работа с чертежами: создание чертежей в программе Компас-3D.	Правила создания и чтения чертежей.	Чтение чертежей, создание чертежей.	Умение читать и составлять чертежи.

3	Работа с чертежами: сохранение чертежей в программе Компас-3D, создание своих авторских прав, выбор качества изображения.	Принцип и основы сохранения чертежей.	Создание авторских прав, сохранение в формате jpg.	Умение сохранять и редактировать чертежи.
4	Сверлильный станок: основные составные узлы (название), принцип работы.	Основные составные части, принцип работы.	Сверление сквозных и глухих отверстий.	Умение работать на сверлильном станке.
5	Сверлильный станок: установка режущего инструмента, установка детали, сверление сквозного и глухого отверстий.	Правила установки сверл и заготовок.	Сверление сквозных и глухих отверстий.	Умение работать на сверлильном станке.
6	Заточной станок (круг): основные элементы, принцип работы и назначение.	Основные составные части, принцип работы.	Заточка резцов, сверл.	Уметь пользоваться заточным кругом.
7	Токарный станок: основные составные узлы (название), принцип работы.	Принцип работы и устройства токарного станка	Вкл./выкл. токарного станка, смена скоростей, оборотов, подач.	Умение эксплуатировать токарный станок.
8	Токарный станок: установка резцов, сверл. Точение наружного диаметра, торцевание заготовки, сверление.	Требования к резцам, сверлам при установки в станок.	Точение наружного диаметра, торцевание заготовки, сверление.	Изготовление колец.
9	Токарный станок: выполнение фасок, канавок, отрезание заготовок на необходимую длину.	Фасонные и отрезные резцы, принцип работы.	Изготовление фасок (канавок), отрезание заготовки.	Изготовление крючка для вешалки.
10	Скорость резания, подача, винтовая линия, выбор оборотов шпинделя (формулы).	Формулы: скорость резания, подача, обороты.	Наладка токарного станка на необходимый режим резания, скорость, подачу, обороты.	Подбор необходимых режимов (резания, скорость, подачу, обороты) при продольном точении.
11	Фрезерный станок: основные составные узлы (название), принцип работы.	Принцип работы и устройства фрезерного станка	Вкл./выкл. фрезерного станка, смена скоростей, оборотов, подач.	Умение эксплуатировать фрезерный станок.
12	Фрезерный станок: установка режущего инструмента (фрезы).	Требования к фрезам, сверлам при установки в станок.	Фрезерование призматической поверхности, торцевание заготовки, сверление.	Молоток 100 гр.

13	Фрезерование верхней и нижней плоскости детали.	Основные правила при перестановки заготовка (смена поверхности фрезерования).	Фрезерование торцов, верхних и нижних плоскостей, паза.	Молоток 200-250 гр.
14	Фрезерный станок: фрезерование торцов, канавок.	Торцы, канавки, способы фрезерования.	Фрезерование цилиндрической поверхности.	Изготовления 4-х гранника.
15	Возможные неисправности и меры их устранения. Настройка и поднастройка фрезерного станка (в процессе работ).	Роль настройки и поднастройки фрезерного станка.	Установка и снятие заготовки, тисков, фрез, направляющих.	Замена фрез, тисков, вала, заготовка.
Модуль третий "Конструкторские и технологические задачи"				
1	Организация образовательного процесса. Вводное занятие. Техника безопасности	Формирование групп, беседа о предстоящих видах работ и требованиях. Техника безопасности	Формирование групп, экскурсия по мастерской, демонстрация оборудования.	Сформированность групп.
2	Разработка и выбор тем проектов.	Обсуждение и выбор тем проектов.	Разработка проектов: с чего начать работу, требования к проекту.	Выбор тем проектов.
3	Техника безопасности и техника пожарной безопасности при работе на металлорежущих станках в помещениях.	Режущая зона металлорежущих станков, техника безопасности.	Действия при возникновении пожара, использование оборудования.	Соблюдение техники безопасности, навыки действий при пожаре.
4	Охрана труда и её роль. Гигиена (личная, оборудования, помещений).	Роль охраны труда. Роль гигиены.	Уборка и очистка станков и инструментов.	Знание роли охраны труда, постоянное соблюдение гигиены.
5	Работа с чертежами: чтение чертежей, основные обозначения (символы).	Линии чертежа. Обозначения.	Выполнить чертеж (болт, гайка, вал) со всеми размерами.	Умение изготавливать простые чертежи.
6	Работа с чертежами: масштабы, виды линий, основная надпись.	Масштабы. Основная надпись.	Выполнить чертеж в разных масштабах.	Принцип масштабирования.
7	Защита проектов.	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.
8	Составление технологического	Роль технологического	Составление технологического	Изготовление 4х-6 гранника,

	процесса при изготовлении детали.	процесса, правила требования.	процесса изготовления детали типа: 4х-6 гранник, молоток, лопасть.	молотка, лопасти.
9	Заключительное занятие. Подведение итогов.	Подведение итогов, подготовка к защите проекта.	Подведение итогов, подготовка к защите проекта.	Готовность к защите проекта.
10	Защита проектов.	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.

3.3. Третий год обучения

№ п.п.	Тема	Теория	Практика	Результаты конечного продукта
Модуль первый "Мерительные и режущие инструменты"				
1	Выбор оборудования, режущего и мерительного инструмента для выполнения изготовления детали.	Просмотр фильма (микрометр, штангенциркуль, глубиномер).	Выбор и установка режущих инструментов в станок.	Выбор необходимого оборудования для изготовления детали.
2	Эксплуатация металлорежущего оборудования.	Просмотр фильма «Эксплуатация оборудования»	Уборка, чистка станка.	Соблюдение гигиены оборудования, места, личной.
3	Эксплуатация мерительного и режущего инструмента.	Правила хранения оборудования.	Изучение инструкций по применению.	Уметь пользоваться оборудованием.
4	Компрессор: устройство и принцип работы.	Принцип работы и устройства компрессора.	Продувка и очистка станков с помощью компрессора.	Умение работать с компрессором.
Модуль второй "Станочно-слесарные работы"				
1	Обслуживание металлорежущих станков.	Просмотр фильма «Обслуживание металлорежущих станков».	Чистка направляющих станка, чистка ходовых механизмов.	Уметь обслуживать оборудование.
2	Технология изготовления детали(ей).	Виды и правила технологий по изготовлению деталей.	Составление технологий и изготовление детали.	Изготовление детали типа Кольцо металлическое.

3	Виды и классификация станков различных групп и типов.	Просмотр фильма «Виды токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станков».	Работа на токарных, фрезерных, сверлильных станках.	Изготовление детали типа навес 16.
4	Изготовление детали типа "металлический уголок".	Технологическая карта, порядок изготовления.	Изготовление детали с использованием ручных и станочных инструментов.	Деталь типа "металлический уголок".
5	Изготовление детали типа "болт".	Составление чертежа и технологического процесса изготовления детали типа "болт".	Точение заготовки на токарном станке; нарезание резьбы плашкой.	Деталь типа "болт".
6	Изготовление детали типа "гайка".	Составление чертежа и технологического процесса изготовления детали типа "гайка".	Точение заготовки на токарном станке, сверление, нарезание резьбы метчиком.	Деталь типа "гайка".
7	Изготовление детали типа "навес".	Составление чертежа и технологического процесса изготовления детали типа "навес".	Точение и изготовление заготовки на токарном станке.	Деталь типа "навес".
8	Изготовление детали типа "штуцер".	Составление чертежа и технологического процесса изготовления детали типа "штуцер".	Точение и изготовление заготовки на токарном станке.	Деталь типа "штуцер".
Модуль третий "Конструкторские и технологические задачи"				
1	Организация образовательного процесса. Вводное занятие. Техника безопасности	Формирование групп, беседа о предстоящих видах работ и требованиях. Техника безопасности	Формирование групп, экскурсия по мастерской, демонстрация оборудования.	Сформированность групп.
2	Разработка и выбор тем проектов.	Обсуждение и выбор тем проектов.	Разработка проектов: с чего начать работу, требования к проекту.	Выбор тем проектов.
3	Техника безопасности при работе с	Режущая зона	Действия при	Соблюдение техники

	металлорежущим оборудованием и металлорежущими станками.	металлорежущих станков, техника безопасности.	возникновении пожара, использование оборудования.	безопасности, навыки действий при пожаре.
4	Свойства черных и цветных металлов.	Фильм: металлы и сплавах, их свойства.	Демонстрация черных и цветных металлов, их свойства.	Виды и свойства металлов.
5	Защита проектов.	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.
6	Правила проведения соревнований WorldSkills, конкурсов профессионального мастерства.	Правила проведения соревнований WorldSkills.	Проведение конкурса профессионального мастерства с элементами WorldSkills.	Изготовление детали, согласно требованиям WorldSkills.
7	Конкурс профессионального мастерства.		Изготовление детали типа «Втулка» согласно чертежу.	Деталь типа "втулка".
8	Заключительное занятие. Подведение итогов.	Подведение итогов, подготовка к защите проекта.	Подведение итогов, подготовка к защите проекта.	Готовность к защите проекта.
9	Защита проектов.	Положение о проведении защиты проектов.	Защита и обсуждение проектов.	Значимость проекта.
Дополнительный раздел				
1	Работа с паяльным оборудованием	Типы паяльных станций, паяльников. Комплектация	Пайка паяльником и паяльной станцией металлов	Умение работать с паяльником и паяльной станцией

3. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учетом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.

Метапредметные результаты:

Коммуникативные

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

Познавательные

- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов, востребованных в быту;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и продуктов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач;

Регулятивные

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

Предметные результаты:

1 год обучения

Учащийся знает:

- историю развития станкостроения;
- название, назначение и способы работ режущих инструментов (резцы, сверла, фрезы, плашки, метчики);
- название, назначение и способы работ мерительных инструментов (штангенциркуль, микрометр, калибры, образцы шероховатости);
- виды и свойства черных и цветных металлов;
- основные правила снятия простых размеров с детали (заготовки);
- решение простых конструкторских и технологических задач;
- правила организации рабочего места;
- правила техники безопасности.

умеет:

- работать с режущими инструментами (резцы, сверла, фрезы, плашки, метчики);
- работать с мерительными инструментами (штангенциркуль, микрометр, калибры, образцы шероховатости);
- снимать показания с простых деталей (заготовок);
- решать простые конструкторские и технологические задачи;
- выполнять правила техники безопасности в процессе работ.

владеет:

- навыком работы с мерительными инструментами.
- навыком работы с режущими инструментами.
- навыком работы с заточными станками.

2 год обучения

Учащийся знает:

- составление чертежей в программе Компас 3D.
- правила техники безопасности при работе на металлорежущих станках.
- правила техники пожарной безопасности с оборудованием и в помещении.
- охрану труда.
- правила гигиены (личная, оборудования, помещений).
- составление технологического процесса при изготовлении детали.
- правила эксплуатации металлорежущих станков и оборудования.

умеет:

- изучать, читать и составлять чертежи в программе Компас 3D.
- составлять технологический процесс при изготовлении детали.
- выполнять наладку и подналадку металлорежущего оборудования.
- устранять неисправности, возникающие во время эксплуатации.
- работать с простыми чертежами и масштабами.

владеет

- навыком снимать показания с простых деталей (заготовок).
- навыком работы на сверлильном станке.
- навыком работы на заточном круге.
- навыком работы на токарном станке.
- навыком работы метчиком.
- навыком работы плашкой.
- навыком работы на фрезерном станке.

3 год обучения

Учащийся знает:

- классификацию станков и металлорежущего оборудования. Правила проведения соревнований.
- технику безопасности эксплуатации станков и оборудования.
- технологию при изготовлении деталей.
- свойства черных и цветных металлов.
- технологию изготовления металлического уголка.
- технологию изготовления навесов (петли).
- технологию изготовления штуцера.
- технологию изготовления болта.
- технологию изготовления гайки.

умеет:

- использовать металлорежущие станки и оборудование.
- подбирать необходимый мерительный и режущий инструмент.
- эксплуатировать металлорежущее оборудование.
- изготавливать металлический уголок.
- изготавливать навес (петли).
- изготавливать штуцер.
- изготавливать болт.

- изготавливать гайку.
- руководить действиями своих помощников при эксплуатации станков.
- работать с простыми чертежами и масштабами.
-

владеет:

- навыком работы мерительными и режущими инструментами.
- навыком работы на компрессорном оборудовании.

4. Комплекс организационно-педагогических условий

4.1 Материально-техническое обеспечение программы

Основной учебной базой для проведения занятий является учебная аудитория, мастерская для проведения теоретических и практических занятий.

Аудитория оснащена необходимой мебелью и мультимедийными устройствами (ПК, проектор).

В мастерской находятся следующие станки:

- станок токарный;
- вертикально-сверлильный станок;
- шлифовальный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- заточной станок.

4.2. Информационное обеспечение

В реализации программы используются различные инструменты, оборудования, наглядные пособия.

Наглядные пособия и технические средства обучения (ТСО), требуемые для организации образовательного процесса:

- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- локальная сеть (аппаратные средства);
- ПК - рабочее место педагога;
- ПК - рабочее место учащегося;
- принтер лазерный;
- источник бесперебойного питания;
- комплект сетевого оборудования;
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами;
- клавиатура и мышь;
- сканер;
- устройства ввода/вывода звуковой информации;
- микрофон, колонки и наушники;
- заготовки деталей;
- режущие и мерительные инструменты.

Программные средства:

- операционная система Windows;
- пакет офисных приложений MicrosoftOffice;
- растровые и векторные графические редакторы;
- архиватор 7zip.

4.3. Кадровое обеспечение – преподаватель специальных дисциплин и (или) мастер производственного обучения, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в области металлообработки.

5. Формы аттестации

Формами подведения итогов реализации программы является отслеживание роста сформированности компетенций, контроль и достоверность результатов:

- практическая работа;
- участие в творческих конкурсах;
- мониторинг обученности (текущий, в конце каждой темы проводится тест и периодический);
- мониторинг воспитанности (динамика личностного развития обучающегося).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материал результата тестирования, портфолио, проектная работа, фото, видеозапись, грамота, диплом, свидетельство (сертификат) по итогам конкурсов по типу WSR, и др.

6. Методическое обеспечение программы

Необходимым условием организации образовательного процесса является внедрение различных приспособлений, разработка новой продукции (молоток, навес, гайка, болт, шутицер, металлический уголок, полка), участие в конкурсах технического творчества, профессионального мастерства.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся.

При организации творческой или проектной деятельности учащихся акцентируется внимание учащихся на потребительском назначении того изделия, которое они выдвигают в качестве творческой идеи.

На первом году обучения программа предполагает: знакомство с основными измерительными и режущими инструментами; историей развития отечественного станкостроения; снятие простых размеров с деталей (заготовок); принцип и правила организации рабочего места; решают простейшие конструкторские и технологические задачи.

На первом году обучения особое внимание уделяется технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, личной гигиене, гигиене оборудования и помещения (мастерских).

На втором году обучения учащиеся получают:

- умения и навыки в составлении (в программе Компас - 3D) и чтении чертежей, символов;

- знания и начальные умения в составлении технологического процесса, необходимого при изготовлении детали;

На третьем году обучения акцентируется внимание обучающихся на область трудовой деятельности с использованием полученных программных знаний умений и навыков для дальнейшей их профессиональной ориентации в рабочих профессиях. Обучающиеся становятся конкурентоспособными на рынке труда.

При организации учебно-воспитательного процесса учитывается: высокая утомляемость, смена настроения, эмоциональный спад. Для решения данных проблем используются здоровьесберегающие технологии основанные со сменой деятельности (проектная деятельность, работа на станках, теоретическое освоение материала, физкультминутки и т.п.).

Большая часть учебного времени отведена на практические занятия. В процессе работы, учащиеся овладевают приемами, техникой выполнения и навыками изготовления деталей, которые могут быть применены учащимися в быту. Изделия выполняются в короткий срок (2-22 учебных часа), что позволяет ученикам достаточно быстро видеть результаты своего труда.

В течение учебного года обучающиеся участвуют в различных образовательных и профессионально ориентированных мероприятиях различного уровня (в ОУ, муниципальные, региональные, всероссийские).

7. Список литературы

Для педагогов:

1. Хотунцев Ю.Л. Технологическое и экологическое образование и технологическая культура школьника. Москва. 2007.
2. Добровольская Л.И., Хотунцев Ю.Л. Технологическое образование школьников. Сборник методических материалов. Москва МИОО 2008
3. Программы общеобразовательных учреждений. Технология. Трудовое обучение 1-4, 5-11 классы. Москва. «Просвещение».2008.
4. Технология. Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2008.
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по технологии. Москва. Издательство «Дрофа» 2009.
6. Хотенков В.Ф., Иванов Л.Ф. История техники. Издательство «Вента – Граф» Москва, 2010.
7. Андрианов П.Н. Техническое творчество учащихся. Москва. «Просвещение»,2012.
8. Столяров Ю.С., Комский Д.М. Техническое творчество учащихся. Москва. «Просвещение»,2011.
9. Боровков Ю.А., Легорнев С.Ф., Черепашенцев Б.А. Технический справочник учителя труда. Москва. «Просвещение». 2013.
- 10.Карабанов И.А. Справочник по трудовому обучению. Москва. «Просвещение». 2012.
11. Справочник по техническому труду. Под ред. А.Н. Ростовцева и др. – М.: Просвещение, 2010.
- 12.Гушулей И.Н., Рига В.В. Основы деревообработки. Учеб. для 7-8 кл. Москва. «Просвещение», 2009.
- 13.Григорьев М.А. Материаловедение для столяров и плотников. Москва. «Высшая школа»? 2012.
14. Муравьев Е.Н. Слесарное дело. Москва. «Просвещение». 2011.
15. Комисаров В.И.Комисаров М.В. Общий курс слесарного дела. Москва. «Высшая школа»? 2015.
- 16.Лернер П.С. Лукьянов П.М. Токарное и фрезерное дело. Москва. «Просвещение», 2013.
- 17.Муравьев Е.М. Технология обработки металлов. Учеб. для 5-9 кл. Москва. «Просвещение», 2010.
- 18.Техническое творчество. Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». 2012.
19. Словарь-справочник по черчению / В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Альхименко и др. - М.: Просвещение, 2012.
20. В.А. Федоренко, А.И. Шошин. Справочник по машиностроительному черчению. М.,«Машиностроение» 2014.
21. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учеб. Для 7-8 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012.
22. Черчение: Учебник. / Под ред. В.В.Степаковой. - М., Просвещение,2015.
23. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.Вышнепольский В.И. Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С. «Черчение. 7 – 8 классы». АСТ Астрель М.: 2014.
24. А.А. Павлова, С.В. Жуков. Методика обучения черчению и графике. Библиотека учителя. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, М.: 2014.
25. В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. Токарная обработка. М. ; Высш.шк. 2010.
26. Ю.К. Васильев, И.Н. Васильева. Технология материалов, практикум в учебных мастерских и техника безопасности.М.; Просвещение 2012.

Для учащихся:

1. Карабанов И.А. Справочник по трудовому обучению. Москва. «Просвещение». 2011.
2. Технология. Учебник для учащихся 8 кл. / Под ред. В.Д.Симоненко – М.:Вентана-Граф,2016
3. Технология. 8 кл. в двух частях / Под ред. И.А. Сасовой. М.:Вентана-Граф,2010
4. Муравьев Е.Н. Слесарное дело. Москва. «Просвещение». 2012.
5. Лернер П.С. Лукьянов П.М. Токарное и фрезерное дело.Москва. «Просвещение», 2013.
- 6 . Муравьев Е.М. Технология обработки металлов. Учеб. для 5-9 кл. Москва. «Просвещение», 2014.
7. Ботвинников А.Д. Черчение. Учеб. для 7-8 кл. Москва. Издательство «Астрель». 2014.
8. Гордиенко Н.А. Черчение. Учеб. для 9 кл. Москва. Издательство «Астрель». 2014.
9. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.Черчение: Учеб. Для 7-8 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012
10. Черчение: Учебник. / Под ред. В.В.Степаковой. - М., Просвещение,2015.
11. Техническое творчество. Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». 2015.
12. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка. М.; Высш. шк. 2010.
13. Васильев Ю.К., Васильева И.Н. Технология материалов, практикум в учебных мастерских и техника безопасности. М.: Просвещение, 2012.